

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD

Siti Rodiah¹⁾, Dede Margo Irianto²⁾

Program S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia
sitirodiah267@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil PISA yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi di lapangan peneliti yang menunjukkan bahwa siswa di Indonesia khususnya di Kecamatan Katapang rata-rata tidak siap dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik. Model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik merupakan kolaborasi antara model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan saintifik yang mengharuskan siswa untuk berperan aktif serta berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik; 2) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran konvensional; 3) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *type nonequivalent control Group Design* yang menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri Sukamukti 02, sedangkan sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VA dan siswa kelas VB SD Negeri Sukamukti 02 Kecamatan Katapang Kabupaten Bandung. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows*. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dengan model pembelajaran konvensional, hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji *t pre-test post-test* kelas eksperimen menunjukkan taraf signifikansi sebesar 0,040 dengan selisih rata-rata 12,50 sementara hasil uji *t pre-test post-test* kelas kontrol menunjukkan taraf signifikansi sebesar 0,039 dengan selisih rata-rata 6,83. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : ARIAS berbasis Saintifik, konvensional, Kemampuan Berpikir Kritis

INFLUENCE OF ARIAS LEARNING MODEL BASED ON SAINTIFIC APPROACH TO STUDENT CRITICAL THINKING IN LEARNING CONCEPT OF NATURAL CONCEPT IN CLASS V SD

Siti Rodiah¹⁾, Dede Margo Irianto²⁾

Program S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia
sitirodiah267@ymail.com

ABSTRACT

This research is motivated by PISA result which shows that students' critical thinking ability in Indonesia is still low. This is in line with the results of observations in the field of researchers who showed that students in Indonesia, especially in District Katapang on average not ready in solving problems that require high-order thinking skills. Therefore, an effort is needed to improve the ability to think critically, one of them is by using ARIAS based learning model of scientific approach. The ARIAS-based learning model of a scientific approach is a collaboration between the ARIAS learning model and the scientific approach that requires students to play an active role and to think in a high level of learning. This study aims to determine: 1) differences in critical thinking skills before and after applied ARIAS learning model based on scientific approaches; 2) differences in students' critical thinking skills before and after using conventional learning models; 3) differences in students' critical thinking skills between those treated using the ARIAS-based learning model based on the scientific approach and the conventional learning model. The research method used is quasi experiment with design type nonequivalent control Group Design which use two groups that is experiment group and control group. The population in this study were all students of grade V SD Negeri Sukamukti 02, while the sample in the study were VA class students and VB Elementary School students Sukamukti 02 District Katapang District Bandunng District. The data analysis technique used is the data analysis using the software SPSS version 17.0 for windows. Based on the results of data analysis can be concluded that there is a significant difference between the application of ARIAS learning model based on scientific approach with conventional learning model, it is proved by the test result of pre-test post-test experiment class showed significance level of 0.040 with the difference of 12 , 50 while the pre-test result of post-test of the control class showed a significance level of 0.039 with an average difference of 6.83. Thus it can be concluded that ARIAS learning model based on scientific approach can be used by teachers as an alternative to improve students' critical thinking ability.

Keyword : ARIAS-based Scientific, Conventional, Critical Thinking Ability

- 1) Mahasiswa PGSD Kampus Cibiru, NIM 1306452
- 2) Dosen Pembimbing, Penulis Penanggung Jawab

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dalam dalam pembangunan suatu negara dan proses pembekalan bagi kehidupan manusia. Proses pendidikan tentu saja sangat berkaitan erat dengan semua upaya yang harus dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, sedangkan manusia yang berkualitas itu dilihat dari segi pendidikan.

Menurut Marzano (dalam Slavin, 2011) salah satu tujuan utama dari bersekolah adalah membentuk kemampuan berpikir kritis siswa. Sesuai dengan tujuan pendidikan khususnya pendidikan dasar adalah membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan baik intelektual maupun mental serta proses perkembangan sebagai individu yang mandiri. Untuk meningkatkan kemampuan intelektual dan pengembangan siswa perlu dilatih sejak dini. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan intelektual melalui aktivitas berpikir sebagai pondasi bagi mereka untuk memiliki kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis telah menjadi suatu istilah yang sangat populer dalam dunia pendidikan. Pada proses pembelajaran, berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi yang berhubungan dan dapat

digunakan dalam berbagai keadaan, meliputi penggunaan bahasa, membuat kesimpulan, menghitung hasil, membuat keputusan, dan pemecahan masalah (Paul & Nosich, 2004). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Thompson (2011) berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa untuk bekal masa depan mereka. Maka dari itu keterampilan berpikir kritis harus dikembangkan dengan strategi dan model pembelajaran yang tepat.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk lebih memotivasi, mengaktifkan, dan menantang siswa untuk berpikir kritis adalah model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction*) berbasis pendekatan saintifik.

Model pembelajaran ARIAS dikembangkan untuk merancang pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa (Keller, 2010). Model pembelajaran ARIAS memiliki lima komponen sekaligus langkah-langkah dalam model ARIAS yaitu *Assurance* (kepercayaan diri), *Relevance* (relevansi), *Interest* (minat), *Assessment* (evaluasi), dan *Satisfaction* (penguatan) (Rahman, Muhammad & Sofan Amri, 2014, hlm. 2). Untuk merancang penerapan model pembelajaran ARIAS di kelas menjadi

sebuah pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, menyenangkan, dan memuaskan siswa dapat dikolaborasikan dengan pendekatan, strategi, metode, dan model pembelajaran. Salah satunya dengan mengkolaborasikan antara model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik juga dikenal sebagai pendekatan yang ilmiah. Pendekatan ilmiah ini dipandang paling cocok dalam mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berpusat pada siswa, sehingga pada proses pembelajaran siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya (Nasution, Khairiah. 2013, hlm. 3).

Model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik sangat sejalan karena menjadikan siswa percaya diri dan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada

pembelajaran konsep peristiwa alam di kelas V SD ?

2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam di kelas V SD ?
3. Apakah terdapat perbedaan yang pengaruh model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam di kelas V SD ?

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan dari penelitian yaitu :

1. Menganalisis tentang pengaruh model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam di kelas V SD.
2. Menganalisis tentang pengaruh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam di kelas V SD.
3. Mengidentifikasi perbedaan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran konsep peristiwa alam dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis

pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional.

Pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa perlu dioptimalkan dengan mensyaratkan adanya kelas yang interaktif (Susanto, A. 2015). Dengan demikian siswa dipandang sebagai pemikir dan bukan objek yang dalam pembelajaran, sedangkan pengajar sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu siswa dalam proses belajar.

Pada proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar. Adapun teori yang sesuai dengan pembelajaran tersebut adalah teori konstruktivis yang memandang proses belajar bukan hanya sekedar menghafal melainkan siswa harus berperan aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar siswa. Teori yang selanjutnya yaitu teori Piaget. Piaget (dalam Windayana, dkk. 2005, hlm. 16) memandang belajar adalah proses adaptasi terhadap lingkungan yang melibatkan asimilasi dan akomodasi. Teori yang selanjutnya adalah teori Ausubel yang terkenal dengan teori belajar bermakna. Windayana, H. (2007, hlm. 13) mengemukakan bahwa belajar adalah proses memahami konsep melalui berbagai cara

pengembangan sehingga siswa menjadi mengerti.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan dengan metode ceramah. Pada proses pembelajaran konvensional peranan guru sangat dominan dalam menjelaskan materi pelajaran, sedangkan kegiatan yang dilakukan siswa hanya sekedar mendengarkan dan menuliskan materi yang disampaikan guru. Maka dari itu pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional siswa lebih pasif dalam kegiatan pembelajaran.

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen *nonequivalent control group design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol yang akan mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Berikut merupakan gambaran penelitian kuasi eksperimen *nonequivalent control group design*.

O	X	O
O		O

Keterangan :

- O : Pre-test dan Post-test kelas eksperimen serta kelas kontrol.
X : Perlakuan khusus atau tindakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA dan kelas VB SDN Sukamukti 02. Kelas VA digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VB digunakan sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan berpikir kritis. Soal kemampuan berpikir kritis ini dibuat dalam bentuk pilihan ganda.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian bersifat kuantitatif. Data diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Pengolahan data *pre-test* pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk melihat kemampuan awal kedua kelas tersebut sedangkan pengolahan data *post-test* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, perolehan rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Rata-rata skor *pre-test* dan *post-test*

Kelompok	Pre-test	Post-test
Eksperimen	68.00	80.50
Kontrol	67.50	74.33

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada deskripsi data skor *pre-test* dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Deskripsi Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

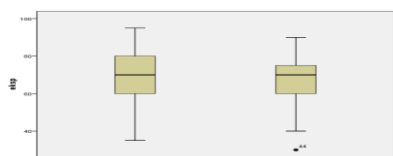
	N	Range	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	30	60	35	95	68.00	15.290	233.793
Kontrol	30	60	30	90	67.50	14.666	215.086

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata skor *pre-test* kelas

eksperimen sebesar 68.00 dan rata-rata *pre-test* kelas kontrol sebesar 67.50. Selisih rata-rata hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.50. Berdasarkan data tersebut, terlihat

- 1) Mahasiswa PGSD Kampus Cibiru, NIM 1306452
- 2) Dosen Pembimbing, Penulis Penanggung Jawab

bahwa rata-rata hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh. Namun secara keseluruhan kedua kelas memiliki hasil yang relatif sama. Untuk melihat persamaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat dilihat dari analisis *explore* berupa *boxplot* nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah gambar diagram *output boxplot* yang diperoleh.



Gambar 1 *Boxplot Pre-Test*

Berdasarkan gambar 1 di atas, dapat dilihat bahwa area kotak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki titik tengah yang relatif sama. Hal ini menyatakan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol saat *pre-test* relatif sama.

Uji normalitas terhadap dua kelompok tersebut dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk data ≤ 30 dengan menggunakan program *SPSS 17.0 for windows*. Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Jika mengambil taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$ maka kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi ≥ 0.05 . Berbeda halnya jika nilai signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak.

Tabel 3 Normalitas Distribusi Skor *Pre-Test*

Kelompok	<i>Kolmogorov Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig</i>
Eksperimen	0.143	30	0.119
Kontrol	0.129	30	0.200

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa hasil *output* uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa signifikansi data *pre-test* untuk kelompok eksperimen adalah 0.119 dan kelompok kontrol adalah 0.200. Oleh karena itu, nilai signifikansi dari kedua kelompok lebih dari 0.05, maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi

yang sama. Berikut merupakan hipotesis untuk uji homogenitas.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kedua sampel.

H_a : Terdapat perbedaan varians antara kedua sampel.

Jika mengambil taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$ maka kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi ≥ 0.05 dan H_0 ditolak jika nilai signifikansi < 0.05 . Setelah dilakukan pengolahan data maka tampilan *output* dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini

Tabel 4 Homogenitas Skor *Pre-Test*

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>Df1</i>	<i>Df2</i>	<i>Sig.</i>
0.130	1	58	0.719

Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi dengan uji *Levene Statistic* berada di atas 0.05 yaitu 0.719. Maka dari hasil uji *Levene Statistic* tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas memenuhi kriteria untuk dilakukan uji-t. Adapun hipotesis yang

digunakan untuk mengetahui perbedaan rerata hasil *pre-test* kelompok eksperimen dan kelas kontrol yaitu :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pre-test* tidak berbeda secara signifikan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pre-test* berbeda secara signifikan.

Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Tabel 5 *Independent Sampel Test Pre-test*

<i>Independent Sampel Test Pre-test</i>						
<i>T</i>	<i>d</i> <i>f</i>	<i>Sig.</i> <i>(2-</i> <i>tail</i> <i>ed)</i>	<i>Mean</i> <i>Differ</i> <i>ence</i>	<i>Std.</i> <i>Error</i> <i>Differ</i> <i>ence</i>	<i>Lo</i> <i>wer</i>	<i>Up</i> <i>per</i>
0.1 29	5 8	0.8 98	0.500	3.868	- 7.2 43	8.2 43

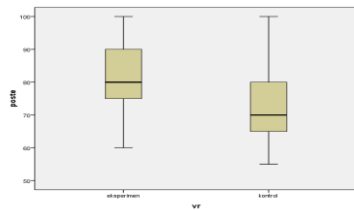
Berdasarkan tabel 5 di atas, terlihat bahwa t hitung untuk *pre-test* dengan *equal variance assumed* adalah 0.129 dengan probabilitas 0.898. Berdasarkan perolehan probabilitas uji dua sisi lebih besar dari 0.05 ($0.898 > 0.05$), maka H_0 diterima. Hal ini dapat diasumsikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam kedua kelompok dari hasil *pre-test* tidak berbeda secara signifikan yang berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan berpikir kritis yang sama sebelum kedua kelompok tersebut mendapat pembelajaran yang berbeda.

Post-test dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah mendapatkan pembelajaran yang berbeda. Berikut ini analisis data hasil *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini

Tabel 6 Deskripsi Skor *Post-Test*

	eksperimen	Kontrol
N Valid	30	30
Mean	80.50	74.33
Std. Deviation	10.201	12.369
Variance	104.052	152.989
Range	40	45
Minimum	60	55
Maximum	100	100

Berdasarkan tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa skor minimum pada kelompok eksperimen diperoleh sebesar 60 sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh sebesar 55. Sementara itu, skor maksimum pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebesar 100. Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, maka diperoleh rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen sebesar 80.50 dan kelas kontrol sebesar 74.33. Jadi, terlihat bahwa rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 6.17. Perbedaan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat lebih jelas pada hasil analisis *explore* berupa *boxplot* hasil *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut ini merupakan diagram *output boxplot* yang diperoleh.



Berdasarkan gambar 2 di atas, dapat kita lihat bahwa terdapat perbedaan letak garis median pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Median tertinggi terdapat pada area kelompok eksperimen dan median terendah terdapat pada area kelompok kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah mendapat perlakuan yang berbeda.

Uji normalitas terhadap data hasil *post-test* dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk data ≤ 30 dengan menggunakan program *SPSS 17.0 for windows*. Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Jika mengambil taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$ maka kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian

ini adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi ≥ 0.05 . Berbeda halnya jika nilai signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak.

Tabel 7 Normalitas Distribusi Skor *Post-Test*

Kelompok	<i>Kolmogorov Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig</i>
Eksperimen	0.138	30	0.147
Kontrol	0.166	30	0.070

Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa hasil *output* uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa signifikansi data *post-test* untuk kelompok eksperimen adalah 0.147 dan kelompok kontrol adalah 0.070. Oleh karena itu, nilai signifikansi dari kedua kelompok lebih dari 0.05, maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Berikut merupakan hipotesis untuk uji homogenitas.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kedua sampel.

H_a : Terdapat perbedaan varians antara kedua sampel.

Jika mengambil taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$ maka kriteria

- 1) Mahasiswa PGSD Kampus Cibiru, NIM 1306452
- 2) Dosen Pembimbing, Penulis Penanggung Jawab

pengambilan keputusan adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi ≥ 0.05 dan H_0 ditolak jika nilai signifikansi < 0.05 . Setelah dilakukan pengolahan data maka tampilan *output* dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini

Tabel 8 Homogenitas Skor *Post-Test*

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>Df1</i>	<i>Df2</i>	<i>Sig.</i>
1.284	1	58	0.262

Berdasarkan tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi dengan uji *Levene Statistic* berada di atas 0.05 yaitu 0.262. Maka dari hasil uji *Levene Statistic* tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas memenuhi kriteria untuk dilakukan uji-t. Adapun hipotesis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan rerata hasil *pre-test* kelompok eksperimen dan kelas kontrol yaitu :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Kemampuan berpikir kritis siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol pada *pre-test* tidak berbeda secara signifikan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pre-test* berbeda secara signifikan.

Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- c. Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- d. Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Tabel 9 *Independent Sampel Test Pre-test*

<i>Independent Sampel Test Pre-test</i>						
<i>T</i>	<i>d</i> <i>f</i>	<i>Sig.</i> <i>(2-</i> <i>tail</i> <i>ed)</i>	<i>Mean</i> <i>Differ</i> <i>ence</i>	<i>Std.</i> <i>Error</i> <i>Differ</i> <i>ence</i>	<i>Lo</i> <i>wer</i>	<i>Upp</i> <i>er</i>
2.107	58	0.039	6.167	2.927	0.307	12.026

Berdasarkan tabel 9 di atas, terlihat bahwa *t* hitung untuk *post-test* dengan *equal variance assumed* adalah 2.107 dengan probabilitas 0.039. Berdasarkan perolehan probabilitas uji dua sisi lebih kecil dari 0.05, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran secara konvensional.

Uji gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dengan model pembelajaran konvensional.

a. Gain kelas eksperimen:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{80.50 - 68}{100 - 68} = \frac{12.50}{32} = 0.39$$

b. Gain kelas kontrol

$$\text{Indeks Gain} = \frac{74.33 - 67.50}{100 - 67.50} = \frac{6.83}{32.5} = 0.21$$

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis secara statistik, hipotesis yang diajukan secara empiric pada penelitian ini diterima yang berarti terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam menggunakan model pembelajaran

ARIAS berbasis pendekatan saintifik dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas V SDN Sukamukti 02 Kecamatan Katapang.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa pengetahuan pada kedua kelas berkaitan dengan pembelajaran IPA memiliki tingkat yang sama yang telah dibuktikan dengan menggunakan uji-t dengan signifikansi (> 0.05).

Kemudian hasil dari kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen melalui soal tes mengalami peningkatan dengan kriteria yang sedang dibuktikan dari hasil perhitungan indeks gain. Indeks gain keseluruhan yang didapatkan dari kelas eksperimen yaitu. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian yang pertama bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik. Dengan demikian hipotesis pertama dapat diterima.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga dialami siswa dikelas kontrol. Berdasarkan perhitungan indeks gain kelas kontrol tergolong rendah karena indeks gain yang diperoleh yaitu

0.21. Hasil perhitungan tersebut sesuai dengan hipotesis yang kedua yaitu terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Maka hipotesis kedua dapat diterima.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan namun terdapat perbedaan. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dibuktikan dari hasil perhitungan uji t. kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji t nilai *pre-test* menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dilihat dari taraf signifikansi yang diperoleh yaitu. Berbeda halnya dengan hasil perhitungan uji-t *post-test* mengalami perbedaan dibuktikan dari taraf signifikansi yang diperoleh berubah menjadi. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis secara signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut sejalan dengan hipotesis penelitian yang ketiga

bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dibandingkan siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional. Dengan demikian hipotesis ketiga dapat diterima.

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian pengaruh model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran konsep peristiwa alam dikelas V SD.

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik. Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan nilai rata-rata *post-test* yang lebih besar dari *pre-test* yaitu 80,50 lebih besar dari 68,00. Dengan demikian model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran konsep peristiwa alam memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Sukamukti 02.

2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 74,50 lebih besar dari 67,50. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran konsep peristiwa alam siswa kelas V SD Negeri Sukamukti 02.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan setelah diterapkan model pembelajaran ARIAS berbasis pendekatan saintifik dan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata *post-test* kelompok eksperimen sebesar 80,50 sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelompok kontrol sebesar 74,50 dengan nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0,039 dan kelas kontrol sebesar 0,040 sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2006). *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Bandung: Fokus Media
- Hashemi, SA. (2011). The Use of Critical Thinking in Social Science Textbooks of High School. *International Journal of Instruction* 4 (1), hlm. 54-70
- Keller, JM. (2010). *What is Motivational Design*. Artikel. Ecyclopedia Article. 2010. ARIAS Motivation Theory. Paper yang dipresentasikan pada VII Semanario. Santiago.
- Mattes, CTW. (2009). Theaching and Learning Critical Thinking in Science a General Strategy. *International Journal of Science Education*. 57 (3), hlm. 882-885
- Nasution, Khairiah. (2013). *Aplikasi Model Pembelajaran dalam Perspektif Pendekatan Saintifik*. [Online]. Diakses dari <http://sumut.kemenag.go.id/file/file/TulisanPengajar/nqtx1392172430.PDF>
- Paul, R & Nosich, GM. (2004). *A model for the national assessment of*

higher order thinking. Paper United States Department of Education.

Rahman, Muhammad & Sofan Amri, (2014). *Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment and Satisfaction) Terintegratif dalam Teori dan Praktik untuk Menunjang Penerapan Kurikulum 2015*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.

Slavin, R. E. (2009). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Samosir

Suliyono, J. (2010). *6 Hari Jago SPSS 17*. Yogyakarta : Cakrawala

Susanto, A. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group

Thompson, C. (2011). Critical Thinking Across the Curriculum: Process Over Output. *International Journal of Humanities and Social Science*. 1 (9), hlm. 1-7

Windayana, H. dkk. (2007). *Modul Pendidikan Matematika I*. Bandung: UPI PGSD Kampus Cibiru